Desenvolvimento de um plano de projeto II

APRESENTAÇÃO

Desenvolver as redes do projeto requer tempo de uma pessoa ou de um grupo. Logo, elas geram um custo. Será, então, que este esforço é válido? A resposta é, definitivamente, sim, salvo em casos em que o projeto é considerado trivial ou com duração muito curta. A rede é facilmente entendida pelos outros porque apresenta um gráfico que ilustra o fluxograma e a sequência de tarefas de todo o projeto. Uma vez desenvolvida, é muito fácil modificá-la ou mudá-la, quando acontecimentos inesperados ocorrerem ao longo do projeto. Por exemplo, se os materiais para uma atividade forem atrasados, o impacto poderá ser rapidamente avaliado, e todo o projeto revisado, em apenas alguns minutos, pelo computador. Essas revisões podem ser comunicadas a todos os participantes, rapidamente, por e-mail ou pelo site do projeto.

A rede do projeto fornece outras informações e conhecimentos de valor inestimável: proporciona a base para programar a mão de obra e o material, aprimora a comunicação que une todos os gerentes e grupos, no sentido de alcançar os objetivos de tempo, custo e desempenho do projeto. Além disso, ela provê uma estimativa da duração e indica quando as atividades podem iniciar e terminar e quando podem ser adiadas. A rede fornece, ainda, a base para orçar o fluxo de caixa do projeto e identifica quais atividades são “críticas”. Dessa maneira, ela enfatiza quais atividades devem ser consideradas caso o projeto precise ser compactado para atender a um prazo de entrega.

Portanto, nesta Unidade de Aprendizagem, apresentaremos os aspectos complementares da elaboração do plano de projeto para a definição de seu caminho crítico.

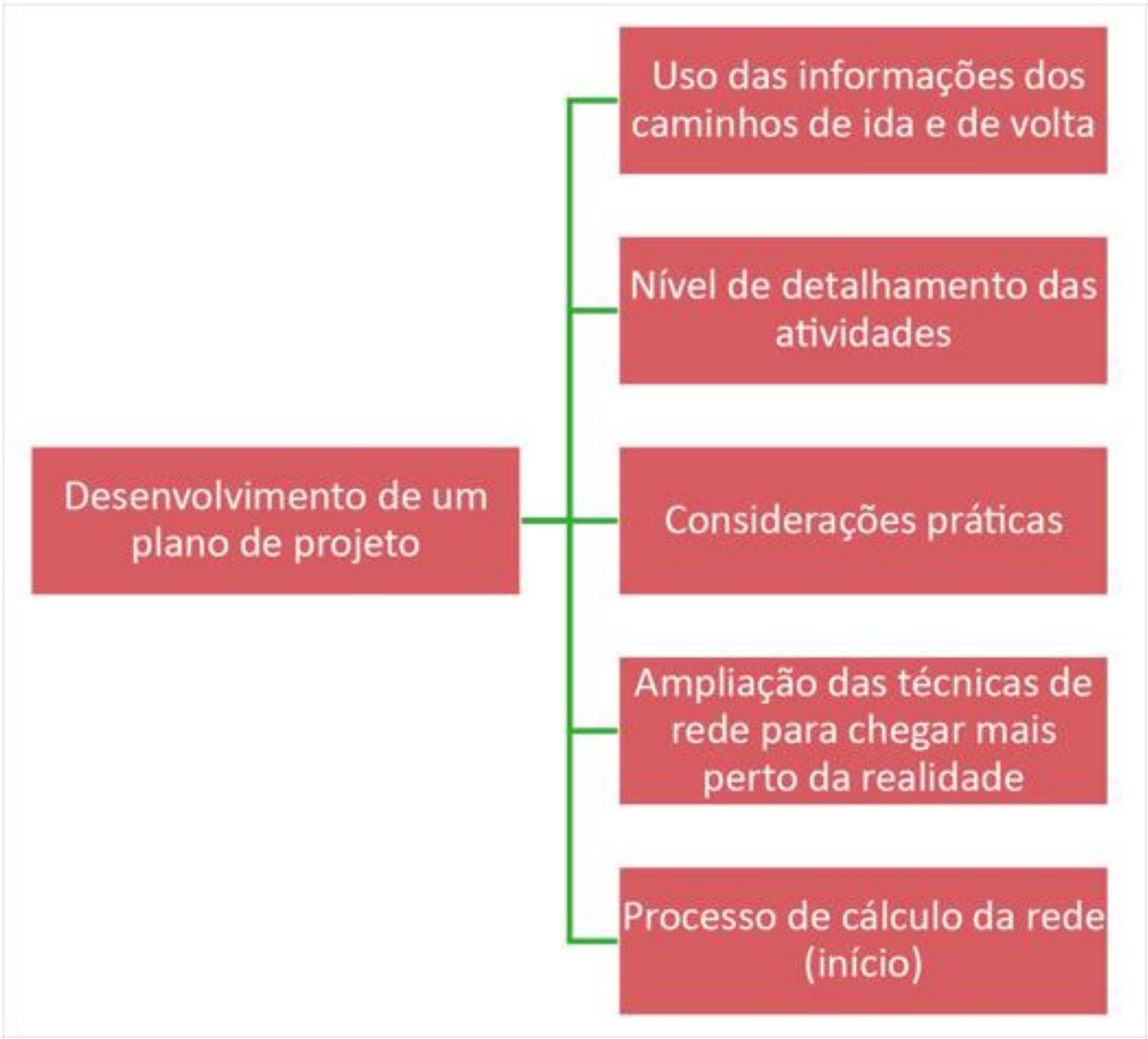
Bons estudos.

Ao final desta Unidade de Aprendizagem, você deve apresentar os seguintes aprendizados:

- Analisar as ferramentas e as técnicas de suporte ao plano de projeto, relacionadas ao diagrama de rede.
- Definir o caminho crítico de um projeto.
- Discutir a importância do caminho crítico no planejamento e na gestão do projeto.

INFOGRÁFICO

Confira, no infográfico a seguir, como se dá o desenvolvimento e a análise do diagrama de rede, um dos principais componentes do plano de projeto.


Desenvolvimento de um plano de projeto
Uso das informações dos caminhos de ida e de volta
Nível de detalhamento das atividades
Considerações práticas
Ampliação das técnicas de rede para chegar mais perto da realidade
Processo de cálculo da rede (início)

CONTEÚDO DO LIVRO

Gerentes de projetos familiarizados com o desenvolvimento de rede encontrarão menos problemas, afinal, as redes de projeto ajudam a assegurar que não haja surpresas além de possibilitar um melhor planejamento e controle dos projetos. A partir do seu refinamento é possível ter uma melhor visão para fundamentar decisões e a condução do projeto.

A análise do caminho crítico é uma técnica apresentada no trecho selecionado da obra *Via expressa para o sucesso em gerenciamento de projetos* que serve de base teórica para a nossa Unidade de Aprendizagem.

Bons estudos!

TUDO QUE VOCÊ PRECISA PARA
ACELERAR SUA CARREIRA

VIA EXPRESSA PARA O SUCESSO EM

GERENCIAMENTO DE PROJETOS

bookman

PATRICK HARPER-SMITH
& SIMON DERRY

H293v Harper-Smith, Patrick.
Via expressa para o sucesso em gerenciamento de projetos [recurso eletrônico] / Patrick Harper-Smith, Simon Derry ; tradução: João Eduardo Nóbrega Tortello ; revisão técnica: Gustavo Severo de Borba. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre : Bookman, 2011.

Editado também como livro impresso em 2011.
ISBN 978-85-7780-908-0

1. Administração. 2. Gerenciamento de projetos. I. Derry, Simon. II. Título.

CDU 658.5

Catalogação na publicação: Ana Paula M. Magnus – CRB 10/2052

F3

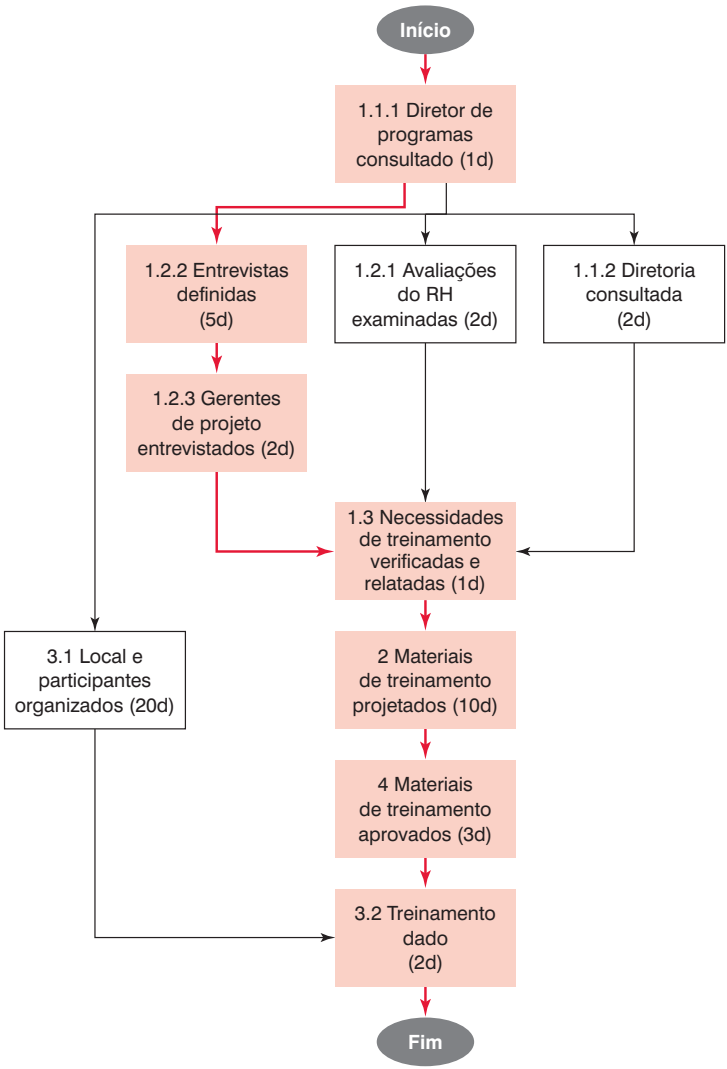
Análise do Caminho Crítico

A análise do caminho crítico é uma técnica decisiva para os gerentes de projeto que estão procurando identificar maneiras de reduzir a duração de seu projeto – processo às vezes chamado de "mastigação do plano de projeto". Ela pode ser uma técnica complicada de entender, mas (assim como no caso da maioria das ferramentas e técnicas) é essencialmente simples. Saber qual é o caminho crítico e como calculá-lo pode proporcionar a você uma real vantagem como gerente de projeto que utiliza a Via Expressa, apesar de ficarmos impressionados com o número de pessoas que não sabe calculá-lo ou para que ele serve.

A premissa básica do caminho crítico é a de que nem todas as atividades em seu projeto precisarão começar ao mesmo tempo para que seja cumprida a data de conclusão planejada para o projeto. Coloque todas as atividades em uma sequência ou ordem lógica. Estime a duração de cada tarefa e, então, crie uma agenda de projeto. Uma vez que você tenha feito isso, poderá começar a identificar onde há áreas que podem ser "mastigadas". Siga este processo simples:

1 **Estime os cronogramas.** Cronogramas precisos são fundamentais para uma agenda eficiente. Se você não souber quanto tempo levará para fazer algo, procure orientação e ajuda de outros gerentes que já possam ter feito algo semelhante. A experiência deles é crucial, pois fazer estimativas demasiadamente erradas nesse estágio de planejamento causará sérios problemas adiante. Certifique-se de envolver os membros de sua equipe nesse estágio, pois eles poderão ter ideias mais precisas acerca da duração de certas tarefas. Se estiver em dúvida, faça estimativas do melhor e do pior caso e use sua intuição para criar um compromisso.

2 **Crie um diagrama de rede.** Um diagrama de rede mostra o relacionamento entre as atividades e quais tarefas dependem da conclusão de outras tarefas. O diagrama será simples ou complexo, dependendo de quantas atividades existirem e de sua inter-relação. Os *post-its* podem ser úteis aqui, pois você pode escrever uma atividade separada em cada adesivo e depois dispor as anotações em uma sequência lógica. Um diagrama de rede simples é apresentado a seguir.


Início
1.1.1 Diretor de programas consultado (1d)
1.2.2 Entrevistas definidas (5d)
1.2.1 Avaliações do RH examinadas (2d)
1.1.2 Diretoria consultada (2d)
1.2.3 Gerentes de projeto entrevistados (2d)
1.3 Necessidades de treinamento verificadas e relatadas (1d)
3.1 Local e participantes organizados (20d)
2 Materiais de treinamento projetados (10d)
4 Materiais de treinamento aprovados (3d)
3.2 Treinamento dado (2d)
Fim

3 **Estime o tempo total.** Quando você tiver criado um diagrama de rede, provavelmente terá vários "caminhos" ou rotas do início ao fim. No exemplo anterior, após a tarefa 1.1.1 a rede se divide em quatro caminhos diferentes. Use as estimativas de duração de cada tarefa individual para fazer uma estimativa de caminho total por meio da soma de cada uma. A rota mais longa é conhecida como caminho crítico e mostra a menor duração possível para o projeto. No diagrama de rede apresentado, o caminho crítico está destacado em vermelho, e a duração total do projeto a partir do cálculo do caminho crítico é de 24 dias (24d).

E AGORA, O QUE FAZER?

O que o gerente de projeto que utilize a Via Expressa faz com o caminho crítico? Uma vez que tenha calculado o caminho crítico em seu projeto, você pode:

- **Saber a duração total de seu projeto.** O acesso a essa informação significa que você poderá planejar os recursos de modo adequado e tomar conhecimento de quanto precisa reduzir seu plano de projeto para cumprir a data final planejada ("mastigar o plano").
- **Conhecer os riscos de atraso.** Se uma tarefa que está no caminho crítico atrasar por uma semana, então o projeto inteiro atrasará por uma semana. Os planejadores de projeto utilizam a análise do caminho crítico para identificar esses riscos e cenários decisivos.
- **Saber quanta "folga" as tarefas podem ter.** As tarefas que não estão no caminho crítico podem ter o que é conhecido como "tempo de folga". Basicamente, elas têm uma "janela" na qual devem ser concluídas e, portanto, sabendo disso você pode planejar com flexibilidade. Contudo, se essas tarefas ultrapassarem esse período de folga, farão parte do caminho crítico e qualquer atraso adicional atrasará o projeto inteiro.
- **Decidir onde colocar recursos extras.** Se você quiser acelerar seu projeto e "reduzir" o plano de projeto, onde irá colocar os recursos extras para reduzir a duração? Nas tarefas que estão no caminho crítico, evidentemente. Diminuindo sua duração individual, você reduzirá o tempo do projeto global. Contudo, note que você só reduzirá a duração do projeto

global até o ponto em que o próximo caminho mais longo em seu diagrama de rede se tornar o caminho crítico.

- **Priorizar seu diário.** Já que, como gerente de projeto, você sem dúvida é a pessoa mais importante do projeto, e como sabe que as tarefas que estão no caminho crítico são fundamentais, a análise do caminho crítico lhe fornecerá um indício sutil sobre onde deverá estar para supervisionar o desempenho das tarefas.
- **Identificar gargalos ou limitações de recursos.** O caminho crítico identificará pontos de estrangulamento em seu projeto, onde se torna fundamental gerenciar o risco quanto aos recursos disponíveis. Examine seu diagrama de rede e veja onde os múltiplos caminhos passam todos por uma única tarefa. Esse é um gargalo, e você precisa planejar de forma adequada para garantir que essa tarefa entre no plano.
- **Comunique seus planos.** Explicando-se à equipe de projeto, aos *stakeholders* e aos "donos" de recurso qual é o caminho crítico, eles poderão ajudá-lo no planejamento e nos conflitos de recurso. Talvez você tenha de explicar o que é o conceito de caminho crítico para algumas pessoas, mas, uma vez que entendam sua importância – para você como gerente de projeto e para elas, em termos de ênfase e prioridades de tarefas –, elas poderão ajudá-lo de forma um pouco melhor.

O caminho crítico é uma das poucas ferramentas e técnicas que sugerimos que você, como gerente de projeto que utilize a Via Expressa, deve ter à disposição e aprender a usar o máximo possível. Sem essa técnica, você nunca ficará verdadeiramente confiante quanto à redução da duração de seus projetos ou a tornar-se eficiente e eficaz com os recursos.

Como gerentes de projeto externos, frequentemente estamos envolvidos em projetos que enfrentam dificuldades com os clientes. Fazemos três perguntas logo no início do trabalho com os clientes:

- **Quem é o principal *stakeholder*?** Queremos saber quem pode cancelar um projeto e quem está realmente interessado em apoiar o projeto em que vamos nos envolver.
- **Quais são os objetivos declarados?** Se não soubermos o que significa sucesso, não importa o quanto sejamos eficientes como gerentes de projeto ou consultores, nunca iremos "vencer".

- **Qual é o caminho crítico do projeto?** Sem isso, teremos sérias dificuldades para recolocar o projeto no caminho certo e "reduzir" o plano de projeto. Se o cliente pergunta "Qual é o caminho crítico?", nos perguntamos seriamente se ele sabe a dificuldade que o projeto está enfrentando e se ainda pode ser salvo. O caminho crítico é uma informação crucial no gerenciamento de projetos – sem a qual o gerenciamento de projetos se torna cada vez mais arriscado.

Encerra aqui o trecho do livro disponibilizado para esta Unidade de Aprendizagem. Na Biblioteca Virtual da Instituição, você encontra a obra na íntegra.

DICA DO PROFESSOR

Assista ao vídeo a seguir e conheça os aspectos essenciais relacionados à elaboração do plano de projeto e como o caminho crítico é calculado.

Conteúdo interativo disponível na plataforma de ensino!

EXERCÍCIOS

1) **O diagrama de rede é uma importante ferramenta para a visualização do sequenciamento de atividades do projeto. Qual dos seguintes aspectos é geralmente o uso mais correto de um diagrama de rede do projeto?**

A) Mostrar o cronograma do projeto.

B) Mostrar o escopo do projeto.

C) Documentar interdependências entre tarefas.

D) Definir recursos do projeto.

E) Definir os custos do projeto.

2) **Os diagramas representam umas das formas para representar os resultados dos processos do planejamento. Em que circunstâncias é preferível usar um diagrama de rede no lugar de um diagrama de Gantt?**

A) Para elaborar um relatório para a gerência sênior.

B) Para mostrar o sequenciamento das atividades e as relações lógicas.

C) Para acompanhar progresso ou reportá-lo para o grupo.

D) Para criar uma EAP.

E) Para criar um orçamento.

3) **O gerente de projeto está envolvido com o desenvolvimento do cronograma. Ele analisou o projeto, comprimiu o cronograma e completou uma simulação Monte Carlo. Qual das alternativas a seguir apresenta uma saída do desenvolvimento do cronograma?**

A) As atualizações dos recursos necessários.

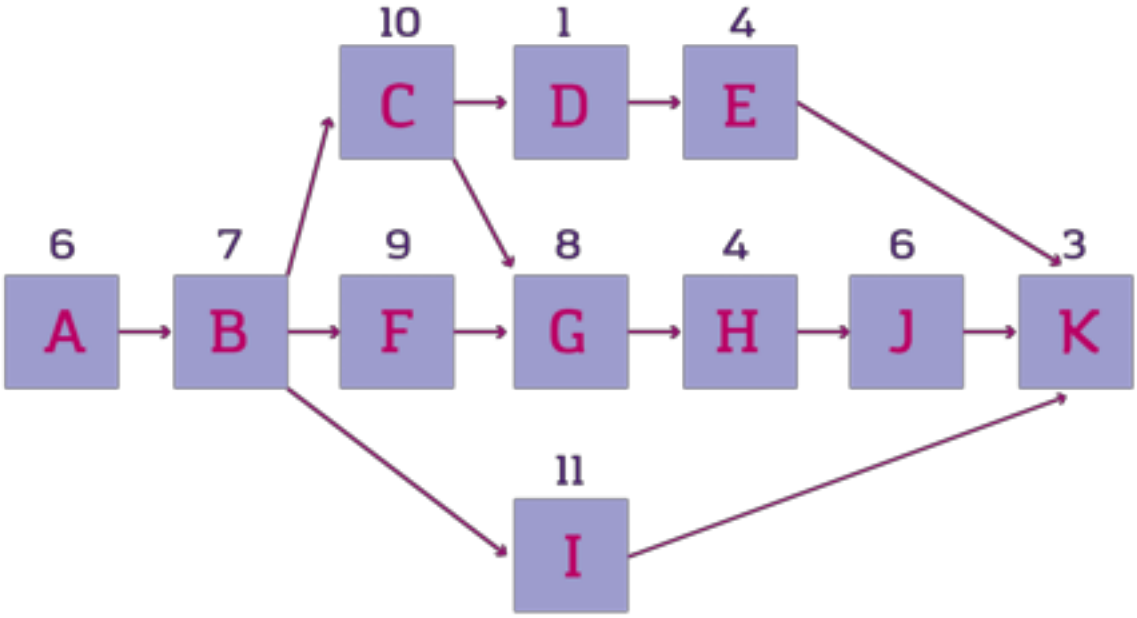
B) A ação corretiva.

C) A ação preventiva.

D) A estimativa de duração das atividades.

E) EAP

4) **Observe a figura a seguir:**



Com base na figura, qual é a duração do caminho crítico?

A) 31.

B) 44.

C) 27.

D) 43.

E) 58.

5) **No desenvolvimento do cronograma, um dos maiores desafios é conseguirmos fontes confiáveis e assertivas para definir estimativas de duração do projeto. Das alternativas abaixo, qual representa uma fonte mais confiável para estimar esta duração?**

A) As taxas de produtividade publicadas por uma associação profissional.

B) A estimativa de um consultor especialista do projeto.

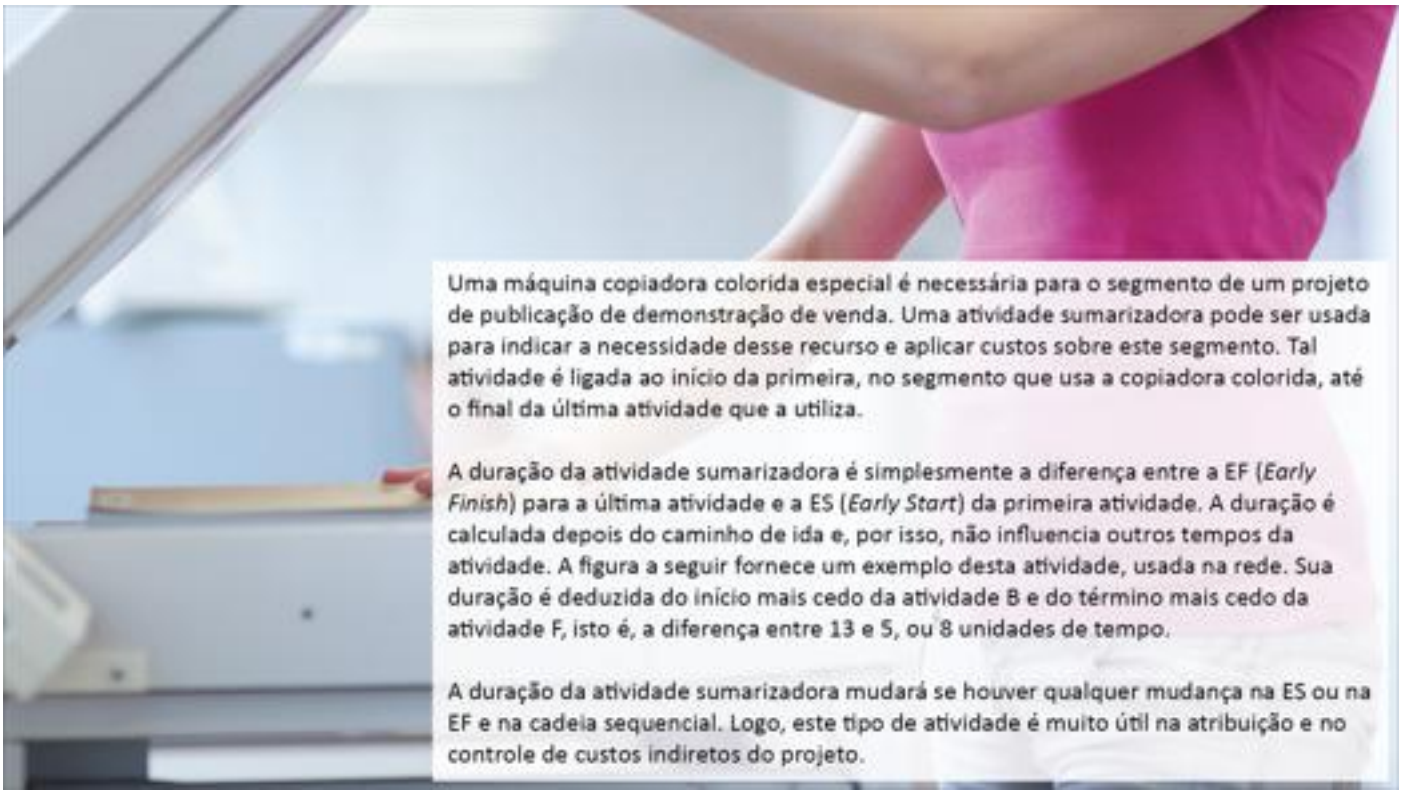
C) A estimativa análoga feita no início do projeto.

D) Um cronograma de um projeto realizado a partir do último retirado da base de ativos organizacionais.

E) Normas governamentais.

NA PRÁTICA

As atividades sumarizadoras em geral são usadas para identificar o uso de recursos fixos ou os custos em um segmento do projeto. Exemplos típicos de atividades sumarizadoras são a fiscalização dos serviços, as consultorias ou os serviços de gerenciamento de construção. Uma atividade sumarizadora deduz a sua duração do tempo em meio a outras atividades. Veja um exemplo:


Uma máquina copiadora colorida especial é necessária para o segmento de um projeto de publicação de demonstração de venda. Uma atividade sumarizadora pode ser usada para indicar a necessidade desse recurso e aplicar custos sobre este segmento. Tal atividade é ligada ao início da primeira, no segmento que usa a copiadora colorida, até o final da última atividade que a utiliza.
A duração da atividade sumarizadora é simplesmente a diferença entre a EF (*Early Finish*) para a última atividade e a ES (*Early Start*) da primeira atividade. A duração é calculada depois do caminho de ida e, por isso, não influencia outros tempos da atividade. A figura a seguir fornece um exemplo desta atividade, usada na rede. Sua duração é deduzida do início mais cedo da atividade B e do término mais cedo da atividade F, isto é, a diferença entre 13 e 5, ou 8 unidades de tempo.
A duração da atividade sumarizadora mudará se houver qualquer mudança na ES ou na EF e na cadeia sequencial. Logo, este tipo de atividade é muito útil na atribuição e no controle de custos indiretos do projeto.

Outro grande papel das atividades sumarizadoras é agregar as seções de um projeto. Isso é semelhante a desenvolver uma sub-rede, mas a precedência ainda é preservada. Essa abordagem algumas vezes é usada para apresentar uma “rede macro” aos primeiros escalões de gerenciamento. Utilizar uma atividade sumarizadora para agrupar atividades pode facilitar a obtenção do nível correto de detalhamento para as seções específicas de um projeto.

SAIBA MAIS

Para ampliar o seu conhecimento a respeito desse assunto, veja abaixo as sugestões do professor:

Gestão de projetos: as melhores práticas

O que os gerentes precisam saber sobre projetos